3 KW INVERSOR-CARGADOR-REGULADOR

VX3048 HIBRIDO MULTITALENTO



the all-in-one machine for connecting solar energy



Tabla de contenidos



1.- introducción

El inversor MULTITALENTO VX3048 puede proporcionar energía a las cargas conectadas mediante la utilización de energía fotovoltaica, energía de la red y energía de la batería.

a. Cuando la energía fotovoltaica es suficiente, alimenta las cargas conectadas a el y carga a la vez las baterías.
b. Cuando la energía fotovoltaica no es suficiente, este convertidor de potencia se conecta a la fuente AC y alimenta las cargas conectadas a él y carga las baterías.
c. Cuando la energía fotovoltaica y la fuente de alimentación de AC no están disponibles, alimenta a las cargas conectadas a el por medio de las baterías.

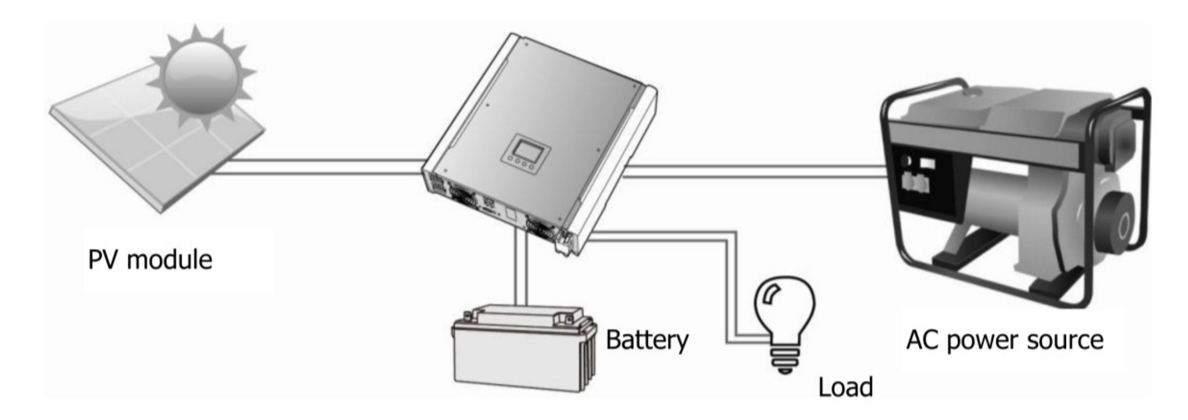


Figura 1. Descripción general del sistema

El MULTITALENTO VX3048 está diseñado para generar potencia continua de módulos solares fotovoltaicos (paneles solares), la batería y la Red. Cuando la tención DC de entrada de los módulos fotovoltaicos esta dentro del rango de 150 VDC a 500 VDC, este inversor es capaz de generar energía para alimentar la red (suministros) y carga de la batería**. Este inversor sólo es compatible con dos tipos de módulos fotovoltaicos monocristalino y policristalino**. No conecte ningún tipo módulos aparte de los indicados.
Véase la **Figura 1** para un diagrama simple de un sistema típico solar con este inversor híbrido.

Nota: Cuando el voltaje de entrada de PV es inferior a 250 V, la potencia del inversor disminuirá.

2.- Advertencia de seguridad importante

Antes de utilizar el inversor, lea todas las instrucciones de seguridad de la unidad y este manual.
Guarde el manual en un lugar donde se pueda acceder fisilmente.
Este manual está dirigido a personal cualificado. Las actividades descritas en este manual debe realizarlas personal cualificado.

Precauciones generales.

¡ ADVERTENCIA ! Las advertencias (WR) identifican condiciones o practicas que podrían resultar en lesiones personales.
¡ ATENCION ! Precaución identifican concisiones o practicas que pueden resultar en daños a la unidad u otro equipo conectado.

⚠ **!ADVERTENCIA!** Antes de la instalación y del uso del inversor VX3048 lea todas las instrucciones y advertencias sobre el inversor y todas las secciones correspondientes de esta guía.




!ADVERTENCIA¡ Normalmente los conductores de puesta a tierra pueden tener tensión, cuando se indica una falta de a tierra. Revisa la puesta a tierra.

!ADVERTENCIA¡ Este inversor es pesado, se debe levantar por lo menos por dos personas.

!ATENCION! Personal del servicio autorizado debe reducir riesgos de descarga eléctrica, desconecte tanto la energía AC y DC del inversor antes de hacer cualquier mantenimiento o limpieza o trabajo en cualquiera de los circuitos conectados al inversor. Apagar los controles no reducirá este riesgo, los condensadores internos pueden permanecer cargados durante 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de energía.

¡ATENCION! No desmonte el inversor, no contiene piezas que el usuario pueda reparar, reparar uno mismo puede causar un riesgo de choque eléctrico o incendio y se anulara la garantía del fabricante.

¡ATENCION! Para evitar riesgo de fuego o descarga eléctrica, asegúrese de que el cableado este en buenas condiciones y que el cable no sea inferior al permitido, no haga funcionar el inversor con el cableado dañado o deficiente.

¡ATENCION! En ambientes de alta temperatura, el disipador de calor del inversor podría estar caliente y causar quemaduras en la piel, asegúrese de que este inversor se encuentra apartado de las áreas de denso tráfico de personas.

¡ATENCION! Utilice solo los accesorios recomendados por el instalador, de lo contrario las herramientas no-calificadas pueden causar un riesgo de incendio, choque eléctrico o lesiones a personas.


¡ATENCION! Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya el disipador de calor.

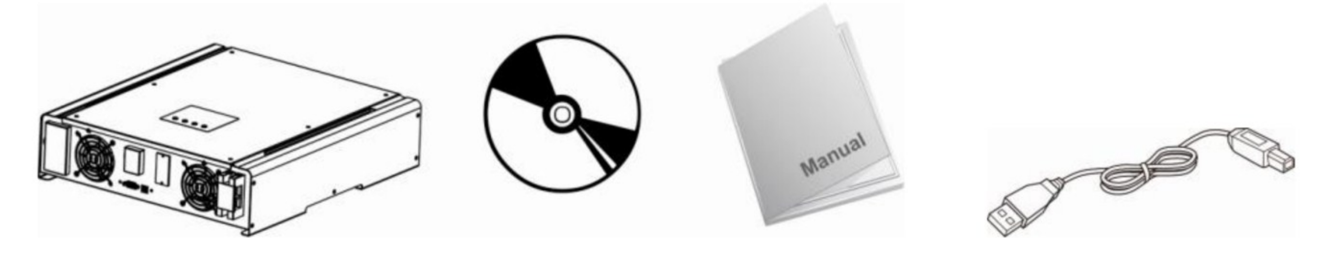
¡ATENCION! No haga funcionar el inversor si ha recibido un golpe fuerte, caído o se ha dañado de alguna manera. Si el inversor esta dañado, llamar a un numero de RMA (Return Material Authorization)



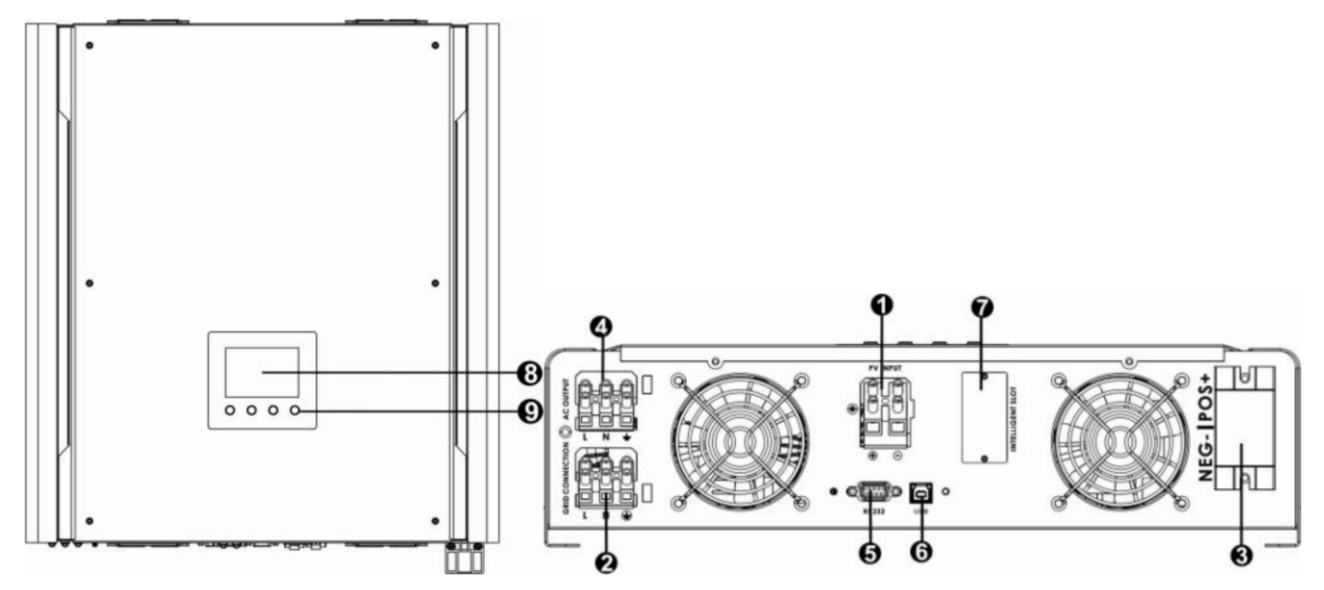
3.- Desembalaje y visión general.

3.1.- Contenido.
Antes de la instalación revise la unidad y asegúrese de que nada en el interior del envase esta dañado. Usted deberá haber recibido los siguientes elementos en el interior del paquete.

1. Inversor.
2. Software CD.
3. Manual.
4. USB cable.



3.2.- Vista general del VX3048 EFFEKTA MULTITALENTO.



1. FV conectores.
2. Conectores de RED.
3. Conectores de baterías.
4. Conectores de salida de CA (conexión de carga)
5. RS-232 Puerto de comunicación.
6. Puerto de comunicación USB.
7. Ranura inteligente.
8. LCD pantalla (Por favor compruebe la sección 10 para tener mas información detallada de LCD).
9. Teclas de operación.

4.0.- Instalación

4-1. Selección del lugar de montaje.
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:
No instale el variador sobre materiales inflamables.
Montar el inversor sobre una superficie sólida



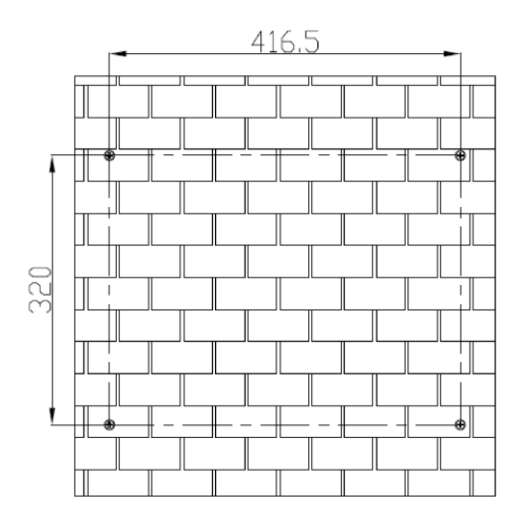
Este inversor puede hacer ruidos durante el funcionamiento que puede ser percibido como una molestia zona residencial.
Instalar este inversor a nivel de los ojos para que la pantalla LCD pueda ser leída en todo momento.
Para la circulación adecuada del aire para disipar el calor, deje un espacio de aprox. 20 cm por cada lado y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
Condiciones de mucho polvo en la unidad pueden alterar el funcionamiento.
La temperatura ambiente debe estar entre 0 ° C y 40 °C para asegurar un funcionamiento óptimo.
La posición de instalación recomendado es vertical.
Para un correcto funcionamiento de este inversor, utilice cables adecuados para la conexión a la red.
Seleccione un lugar de montaje adecuado. Instale el inversor solar en un área protegida que esté libre de exceso de polvo y con flujo de aire adecuado. NO lo use en lugares donde la temperatura y la humedad está más allá de los límites específicos. (Por favor, consulte las especificaciones para las limitaciones.)
Este inversor está diseñado con IP20 para uso en interiores solamente.

4.2.- Instalar el MULTITALENTO VX3048

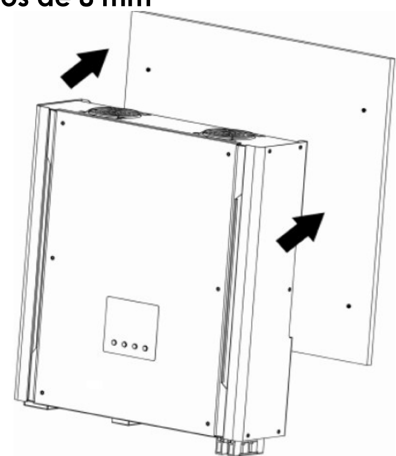
¡ATENCION! Este inversor es pesado, tenga en cuenta al sacar de la caja.

LA instalación a la pared debe ser implementada con los tornillos adecuados. Montar el soporte de pared de manera que el inversor solar pueda ser fácilmente fijado a la pared. Después de eso, el dispositivo debe estar
atornillado firmemente.

1.- Taladre cuatro agujeros con las siguientes medidas.

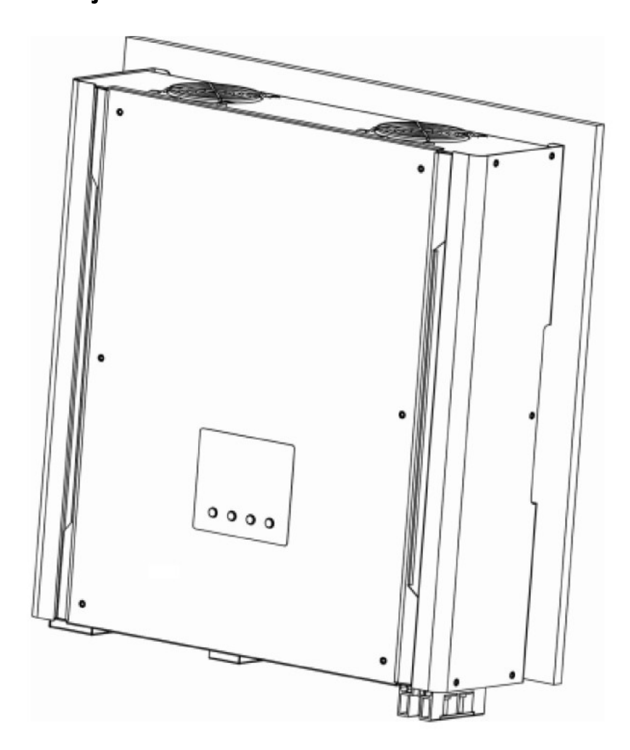


2.- Coloque los cuatro tornillos con tacos de 8 mm

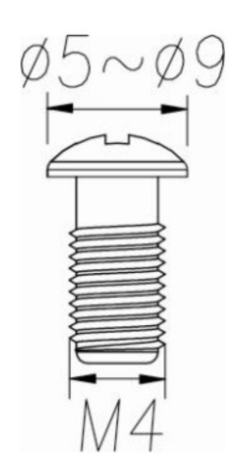




3.- Verifique si el inversor solar esta fijado.



4.- Tornillos recomendados.



5.-Conexión de entrada de AC.

5-1. Preparación

Antes de conectar a la fuente de alimentación de AC de entrada, por favor, instale un interruptor automático independiente de AC entre el inversor y la utilidad de AC. Esto asegurará que el inversor puede ser desconectado con seguridad bajo carga.

NOTA 1: Si bien este inversor está equipado con un fusible (F6 punto en un circuito impreso, 250VAC/30A), sigue siendo necesaria la instalación de un interruptor automático independiente para el examen de seguridad. Por favor, use un magnetotermico 250VAC/30A. en la entrada VAC.

!ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente de utilizar cable apropiado para la conexión de AC.

Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable adecuado recomendado a continuación.



Cable sugerido para entrada VAC. Min. 6 mm²

5-2. Conexión a la fuente de alimentación de AC.

Paso 1: Verifique la tensión de AC y la frecuencia con un voltímetro de AC. Esta debe ser la misma para valor de entrada "VAC" en la etiqueta del producto.

Paso 2: Apague el interruptor de circuito.

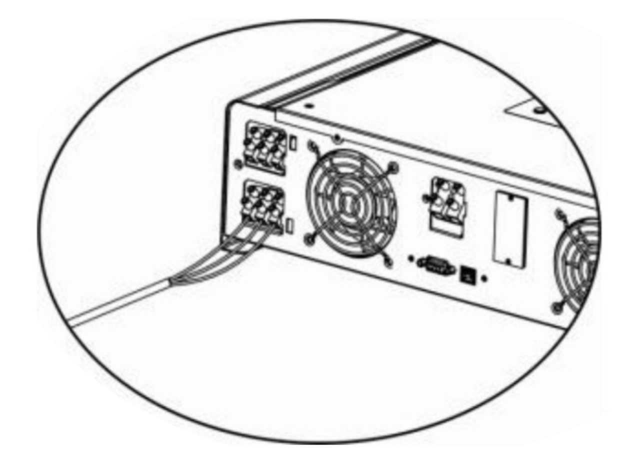
Paso 3: Quitar la cubierta aislante 8 mm para los tres conductores. Y cortar la fase L y el conductor Neutro N 3 mm. mas que la tierra.



Paso 4: Conecte los cables de acuerdo con las polaridades indicadas en el terminal. Asegúrese de conectar el conector de tierra primero.

L → LÍNEA (marrón o negro)
→ tierra (amarillo-verde)
N → Neutro (azul)

Paso 5: Asegúrese de que los cables estén bien conectado.



¡PRECAUCION! Para evitar el riesgo de descarga asegúrese que el cable de tierra este correctamente conectado, antes de operar este convertidor sin importar si la red esta conectada o no.

6.- PV Module (CC)

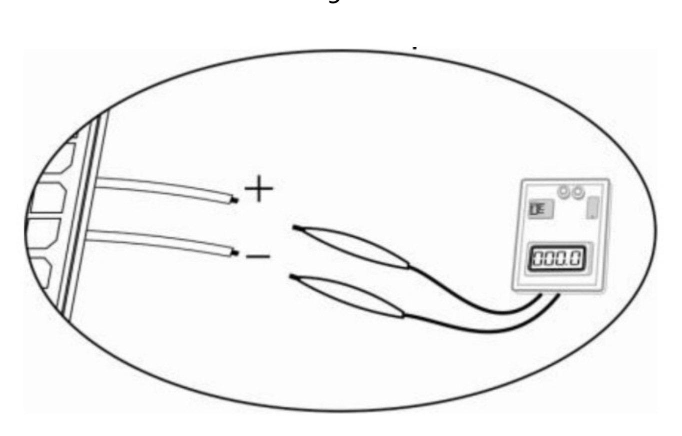
PRECAUCIÓN: Antes de conectar a los módulos fotovoltaicos, por favor, instale por un seccionador de CC entre módulos inversores y PV.

NOTA: Por favor, use 600VDC/25A disyuntor.
Por favor, siga los pasos siguientes para ejecutar la conexión de módulos fotovoltaicos:

ADVERTENCIA: Este inversor sólo es compatible con dos tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinoy policristalino. Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte los módulos fotovoltaicos conposibilidad de fuga de corriente en el inversor.

Paso 1: Verifique la tensión de entrada de los módulos fotovoltaico. La tensión de entrada aceptable del campo solar al inversor es **250VDC - 450VDC**. Este sistema solo acepta un string de módulos solares en serie. Por favor asegúrese de que la corriente de carga máxima de entrada de PV es 13A.





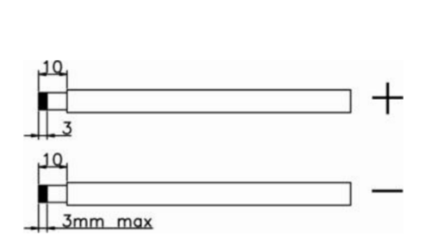
ATENCIÓN: Si sobrepasa la tensión máxima de entrada puede destruir la unidad! Compruebe el sistema antes de la conexión.

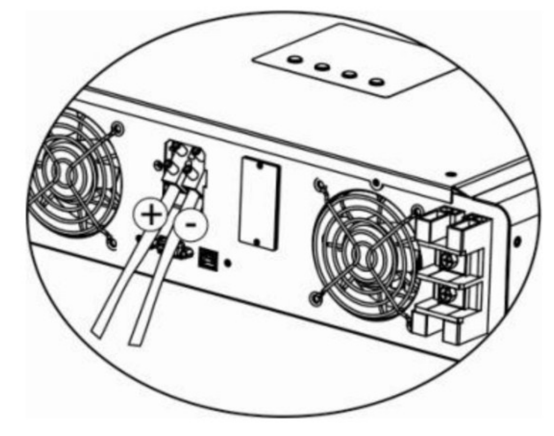
Paso 2: Desconectar el interruptor automático.

Paso 3: Retire el aislamiento 10 mm para el conductor positivo y conductores negativos.

Paso 4: Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores fotovoltaicos de entrada. A continuación, conecte el cable del polo positivo PV (+) al punto de conexión positivo del inversor (+).

Conectar cable del polo negativo PV (-) al punto de conexión negativo del inversor (-)





Paso 5: Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar las secciones de cable recomendadas.

Cable sugerido para entrada fotovoltaica VDC. Min. 6 mm²

¡PRECAUCION! Nunca toque las terminales del inversor podría ocasionar una descarga eléctrica letal.

¡PRECAUCION! Para apagar el inversor durante la operación asegúrese de desconectar primero el interruptor de AC. (entrada de red) y luego interruptor de CC (campo fotovoltaico).

7.- Conexión de baterías.

PRECAUCIÓN: Antes de conectar a las baterías, instale un seccionador de CC entre el inversor y las baterías.



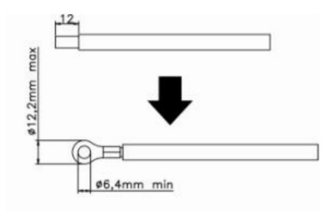
NOTA: Utilice sólo baterías selladas de plomo-ácido, selladas, ventiladas, Litio-ion, NiCd y baterías de gel, AGM.
Por favor, revise el voltaje de carga máxima y la corriente la primera vez que utiliza este inversor

NOTA: Por favor, use disyuntor o fusibles entre la batería y el inversor 60VDC/100A.

Por favor, siga los pasos siguientes para ejecutar conexión de la batería:

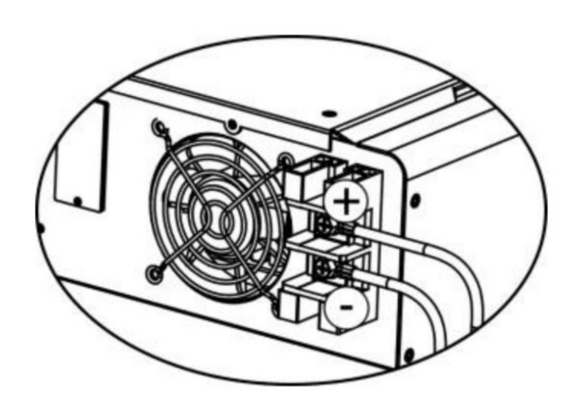
Paso 1: Compruebe el voltaje nominal de las baterías. La tensión de entrada nominal del inversor híbrido es para 48VDC.

Paso 2: Utilice dos cables de batería. Retire el aislamiento 12 mm e insertar conductor en el terminal de con anillo.



Paso 3: Compruebe la polaridad de las baterías esta impresa sobre lo bornes de conexión, coloque el cable de las batería con el terminal anillo sobre el terminal de la batería. Consulte la Tabla 6.

Cable rojo a la terminal positiva (+);
Cable NEGRO al terminal negativo (-).



Paso 4: Verifique los cables estén bien fijados.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar las secciones de cable recomendadas.

Cable sugerido para entrada de batería VDC. Min. 16 mm²

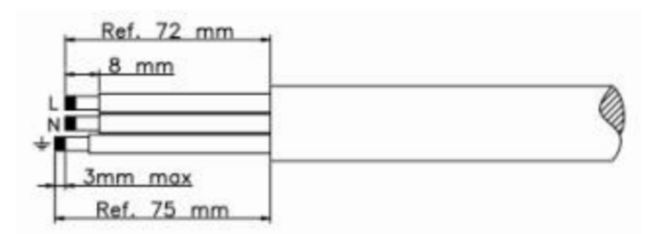
8. Conexión a la carga (Salida 230VAC)

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar las secciones de cable recomendadas.

Cable sugerido para salida VAC. Min. 6 mm²

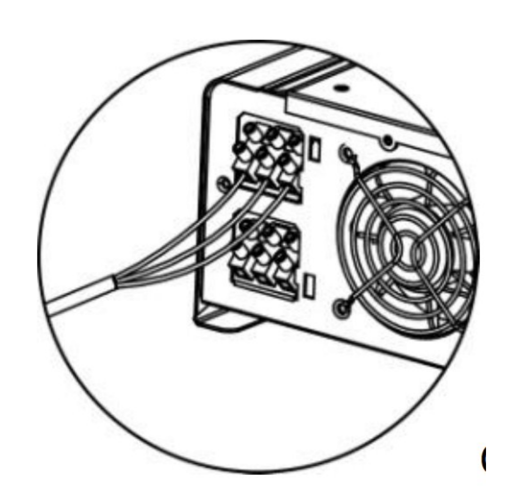
Paso 1: Quitar el aislante 8 mm a los tres conductores. Y acortar la fase L y el conductor neutro N 3mm. mas que la tierra.





Paso 2: Conecte los cables según las polaridades indicadas en bloque de terminales. Asegúrese de conectar el conductor de protección a tierra primero.

L → LÍNEA (marrón o negro)
→ tierra (amarillo-verde)
N → Neutro (azul)



Paso 3: Verifique que los cables estén bien conectados.

PRECAUCIÓN: Sólo pueden conectarse a la carga "Conector de salida de AC". NO conecte la utilidad para Conector de salida de AC.

9.- Puesta en marcha

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

- Verifique los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha.
- Asegúrese de que el inversor este firmemente fijado.
- Compruebe si el voltaje del circuito abierto CC de los módulos PV cumple con el requisito (consulte la sección 6)
- Compruebe si la tensión de circuito abierto de la red es aproximadamente igual al valor nominal esperado por la compañía local eléctrica.
- Compruebe si la conexión del cable de AC a la red esta conectado correctamente.
- Compruebe la conexión completa de módulos fotovoltaicos.
- Compruebe si el disyuntor de CA (solo se aplica cuando haya conectado la red), la masa y el seccionador de CC se han instalado correctamente.

Paso 2: Encender el interruptor de la batería.
Paso 3: Encender el interruptor de los módulos fotovoltaicos.
Paso 4: Después de eso, si hay acoplamiento a la red, por favor, encienda el interruptor de circuito de CA.

En este momento, el inversor está activado ya. Sin embargo, no hay generación de salida para cargas entonces:



Si el LCD se enciende para mostrar el estado del inversor la puesta en marcha a sido un éxito.

Después de pulsar el botón "ON" durante 1 segundo cuando esta la red conectada el inversor comenzara a suministrar energía a las cargas.
Si no existe la conexión de la red pulsar el botón "ON" durante 3 segundos, luego el inversor comenzara a suministrar energía a las cargas.
Si el LED rojo se enciende, o da advertencia / fallo indicador aparece en la pantalla LCD, ha ocurrido un error en el inversor. Por favor, informe a su instalador.

Paso 4: Instalar el software de monitoreo en su PC. Siga los pasos siguientes para instalar el software.
1. Ir a la página web http://www.power-software-download.com/solarpower.html
para descargar el software en su PC. A continuación, ejecute el archivo setup.exe para iniciar la instalación del software.
2. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.
3. Cuando se reinicie el ordenador, el software de monitorización aparecerá un icono de acceso directo situado en el escritorio.

10.- Operación.

10.1.- Interface.



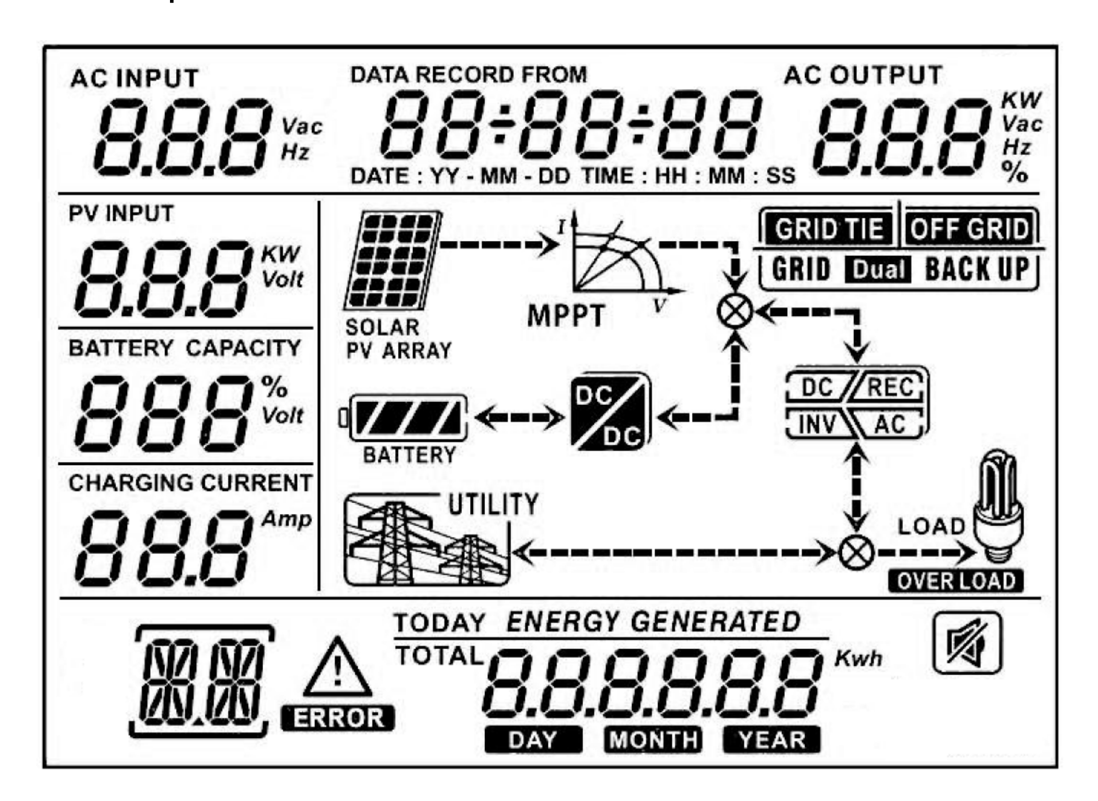
Esta pantalla es operada por cuatro botones

AVISO: Para controlar con precisión y calcular la generación de energía, por favor, programar el reloj de esta unidad cada mes mor medio del programa. Para la calibración detallada, por favor consulte la manual de usuario del software incluido en el paquete.

AVISO: Hay una batería en el interior de placa de control. Se recomienda cambiar la batería cada 5 años.



10.2.- Información en la pantalla LCD.



Display	Función
AC INPUT 888 Vac	Indica el voltaje de entrada de AC o de la frecuencia. Vac: Voltaje, Hz: frecuencia
AC OUTPUT 888 KW Vac Hz %	Indica que la salida de AC, voltaje, frecuencia, o el porcentaje de carga. KW: Potencia, Vac: Hz voltaje, la frecuencia,%: carga
PV INPUT 888 KW Volt	Indica voltaje de entrada de PV o los vatios. Volt: voltaje, KW: Potencia
BATTERY CAPACITY 888 % Volt	Indica voltaje de la batería o porcentaje. Volt: voltaje,%: porcentaje
CHARGING CURRENT 888 Amp	Indica la corriente de carga a la batería.
⚠	Indica que la advertencia. (no altera el funcionamiento del inversor)
ERROR	Indica un fallo
88	Indica el código de fallo o código de advertencia.



DATA RECORD FROM 88:88:88 DATE : YY - MM - DD TIME : HH : MM : SS	Indica la fecha y la hora, o la fecha y hora fijadas para consulta de generación de energía.
SOLAR PV ARRAY	Indica paneles solares están conectados. Icono intermitente indica que el voltaje de entrada de PV está fuera de rango.
UTILITY	Indica presencia de la red. Icono intermitente indica el voltaje de la red o la frecuencia están fuera de rango.
BATTERY	Indica el estado de la batería. Indica la capacidad de la batería.
BATTERY	Icono intermitente indica que la batería no esta conectada.
BATTERY	Intermitente india que la batería esta demasiada baja.
LOAD	Indica que la salida de AC para la carga está habilitada y es inversor proporcionar alimentación a las cargas conectadas.
	Indica que la salida de AC para cargas está habilitada pero no hay alimentación suministrada desde el convertidor. En este momento, no hay batería, ni red disponibles. Sólo el poder PV existe pero no es capaz de proporcionar energía a las cargas conectadas.
OVER LOAD	Indica sobrecarga
TODAY ENERGY GENERATED TOTAL 8.8.8.8.8.8 Kwh tCO2e DAY MONTH YEAR	Indica energía fotovoltaica generada



10.3.- Funcionamiento de las teclas.

TECLA	OPERACIÓN	FUNCION
ENTER /ON	PULSACION CORTA	ENTRE EN EL MENU DE CONSULTA
		EN EL MENU DE CONSULTA, PULSE ESTE BOTON PARA CONFIRMAR LA SELECCIÓN O ENTRADA
	MANTENGA PULSADO EL BOTON DURANTE APROXIMADAMENTE 1 SEGUNDO SI ESTA CONECTADO A LA RED O TRES SEGUNDOS SIN LA RED	EL INVERSOR PROPORCIONA ENERGIA A LA SALIDA AC
ESC / OFF	PULSACION CORTA	VUELVE AL MENU ANTERIOR
	MANTENGA PULSADO EL BOTON HASTA QUE EL BUZZER SUENA DE FORMA CONTINUA.	APAGUE EL SUMINISTRI ELECTRICO A LA SALIDA AC
UP	PULSACION CORTA	SELECCIONE ULTIMA SELECCIÓN O AUMENTAR EL VALOR
DOWN	PULSACION CORTA	EN EL MENU DE CONSULTA PULSE ESTE BOTON PARA SALTAR A LA PROXIMA SELECCIÓN O DISMINUIR VALOR
		SILENCIA LA ALARMA ENMODO DE ESPERA O EL MODO DE BATERIA

NOTA: Si luz de fondo se apaga, puede activar pulsando cualquier botón. Cuando un error ocurre, el buzzer sonará continuamente. Usted puede presionar cualquier botón para silenciarlo.

10.4 Operación del menú de consulta.

La pantalla muestra los contenidos actuales que se han establecido. El contenido mostrado puede ser cambiado en el menú de consulta a través de los botones. Pulsa 'Enter' para entrar en el menú de la consulta.

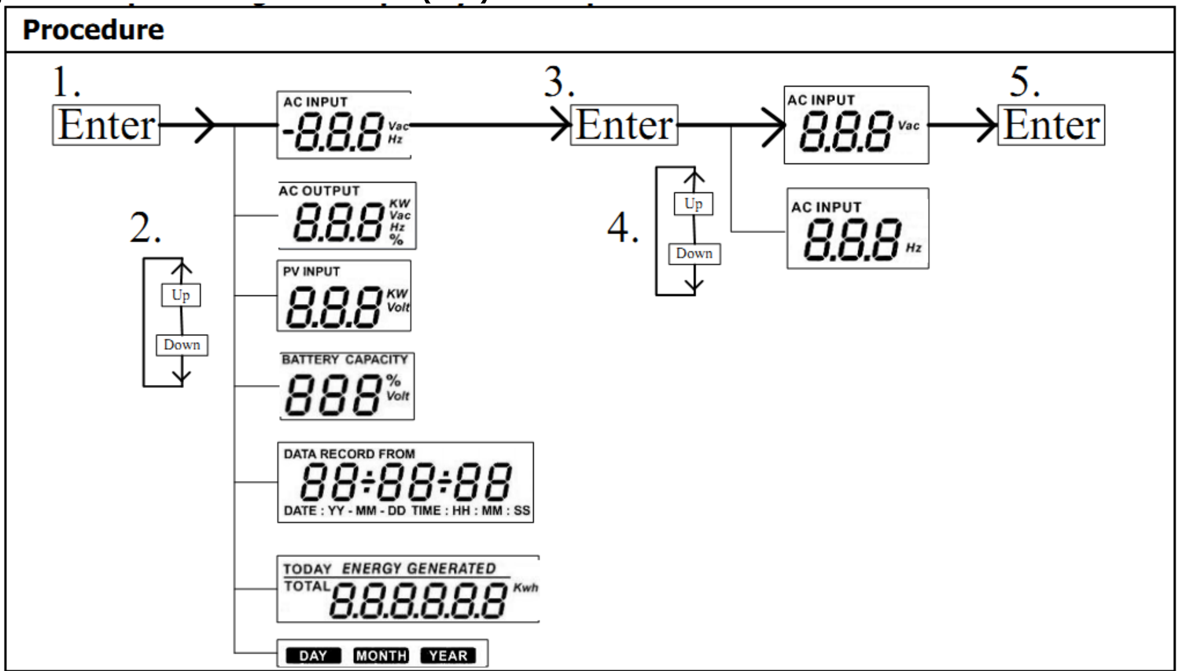
Hay siete selecciones de consulta:

1.-Voltaje de entrada de entrada de AC (RED)
2.-Frecuencia, tensión, potencia o porcentaje de carga de salida de CA
3.-Entrada de tensión o la potencia de entrada de PV.
4.-Tensión de la batería o el porcentaje de capacidad.
5.-Fecha y hora.
6.-Energía total generada hoy o total.
7.-Modo de consulta energía generada.

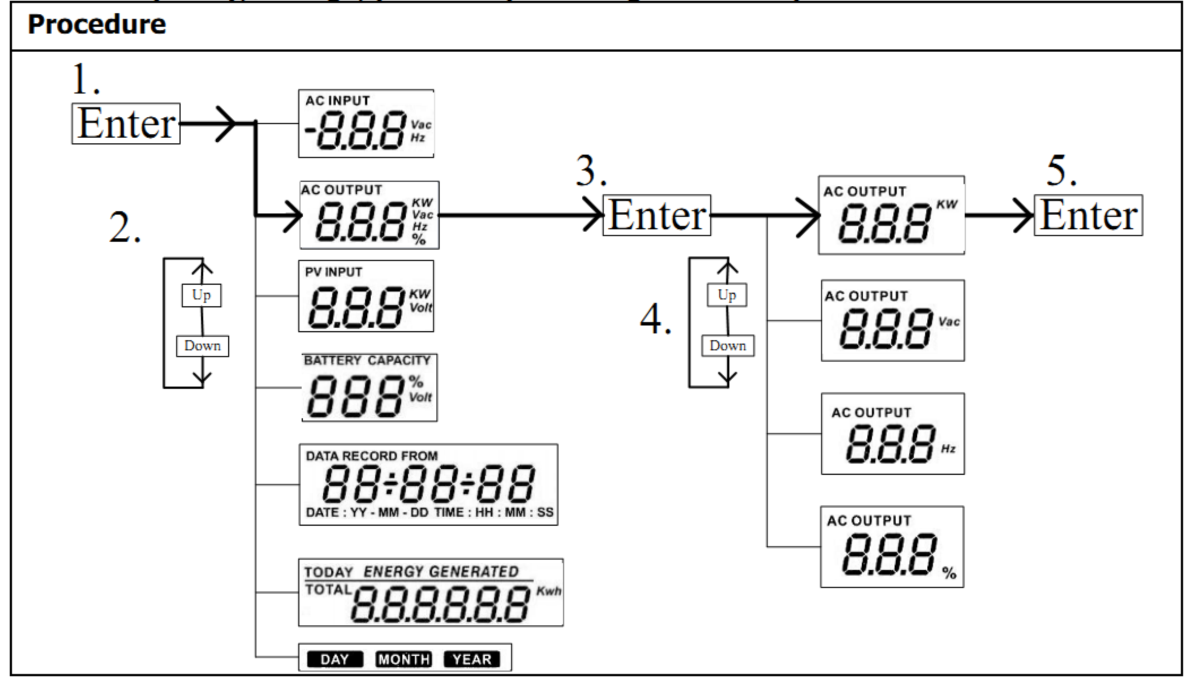


Procedimiento de ajuste de pantalla

1.-Voltaje de entrada de entrada de AC (RED)

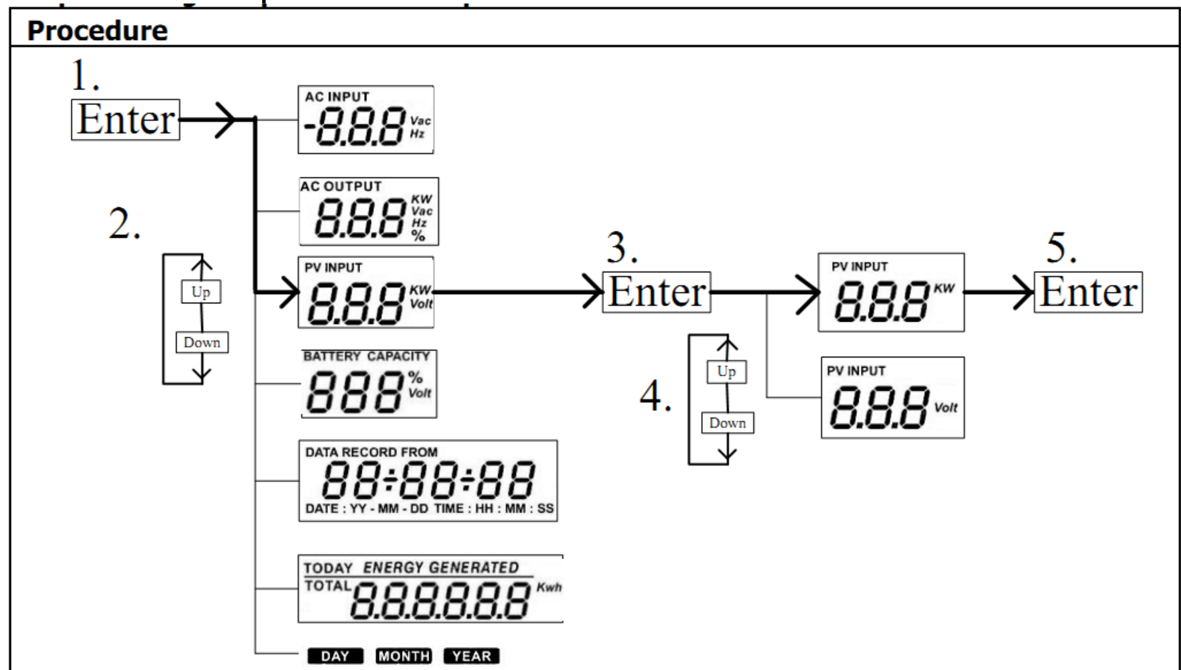


2.-Frecuencia, tensión, potencia o porcentaje de carga de salida de CA.

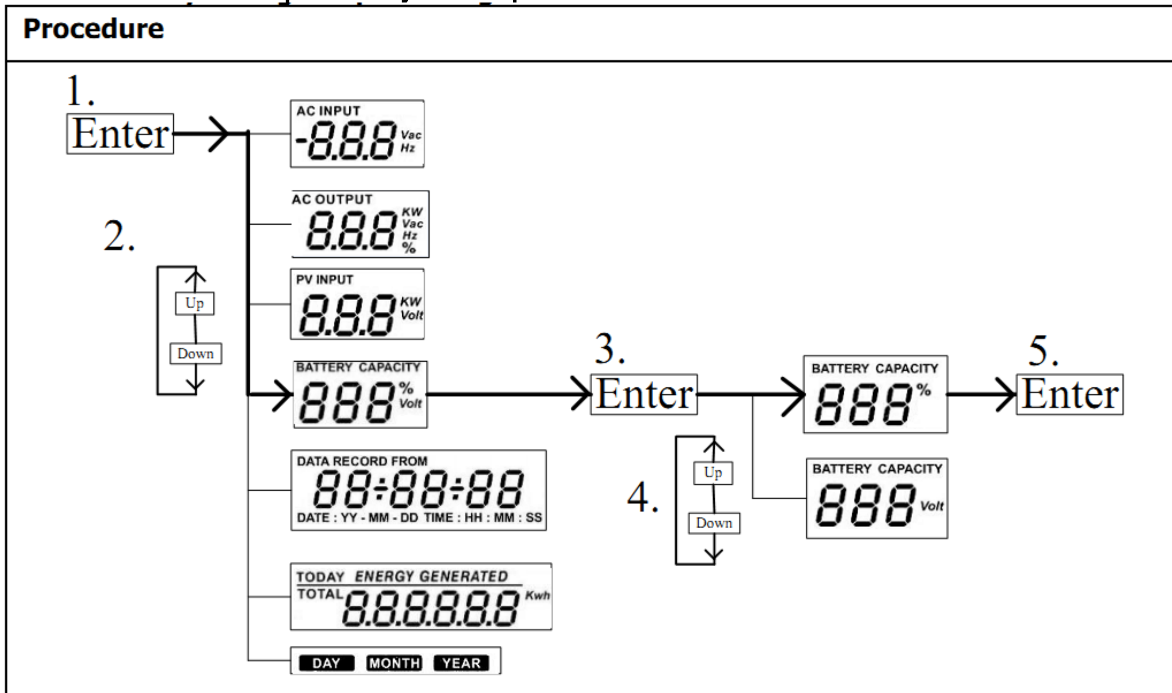




3.-Entrada de tensión o la potencia de entrada de PV.

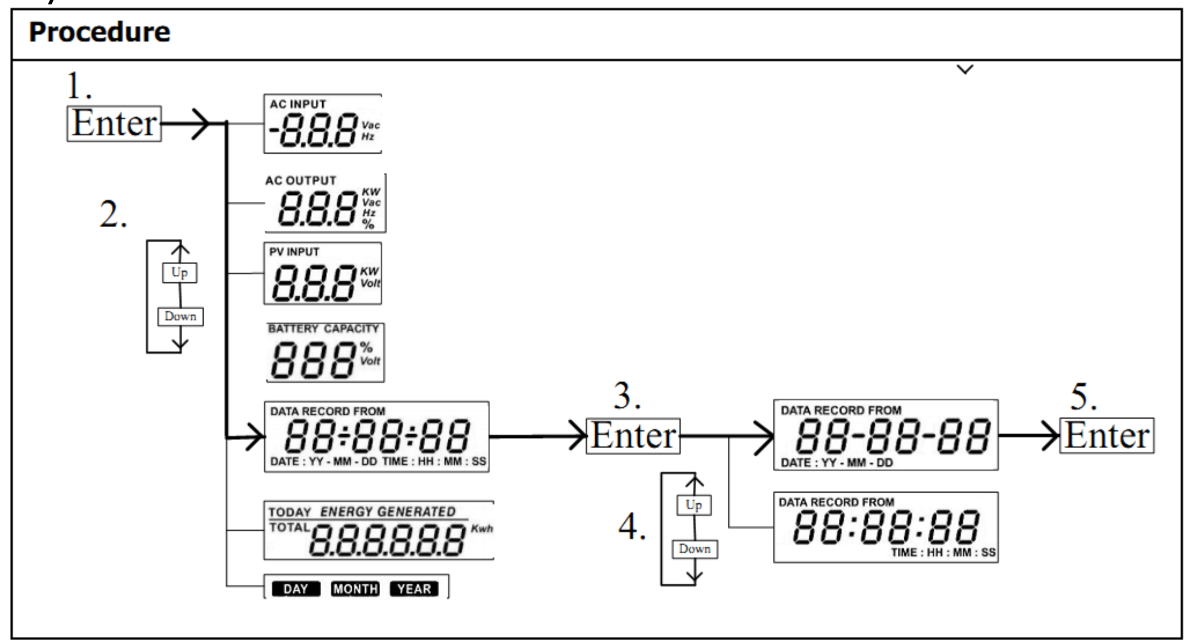


4.-Tensión de la batería o el porcentaje de capacidad.

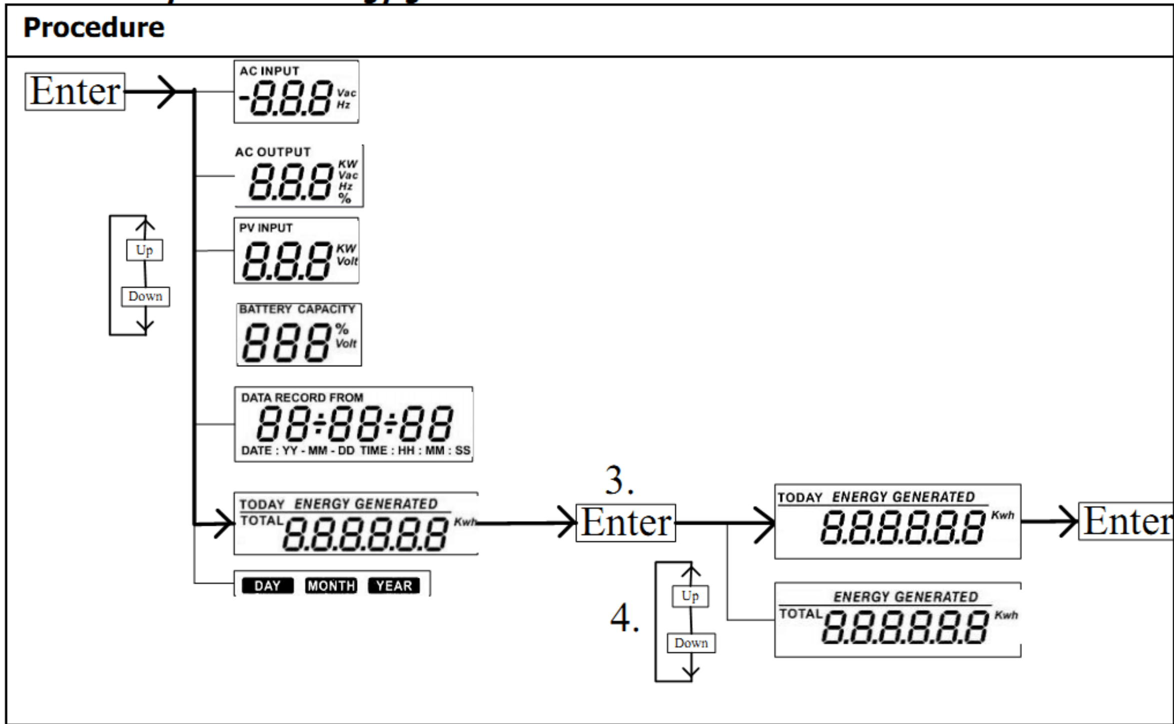




5.-Fecha y hora.

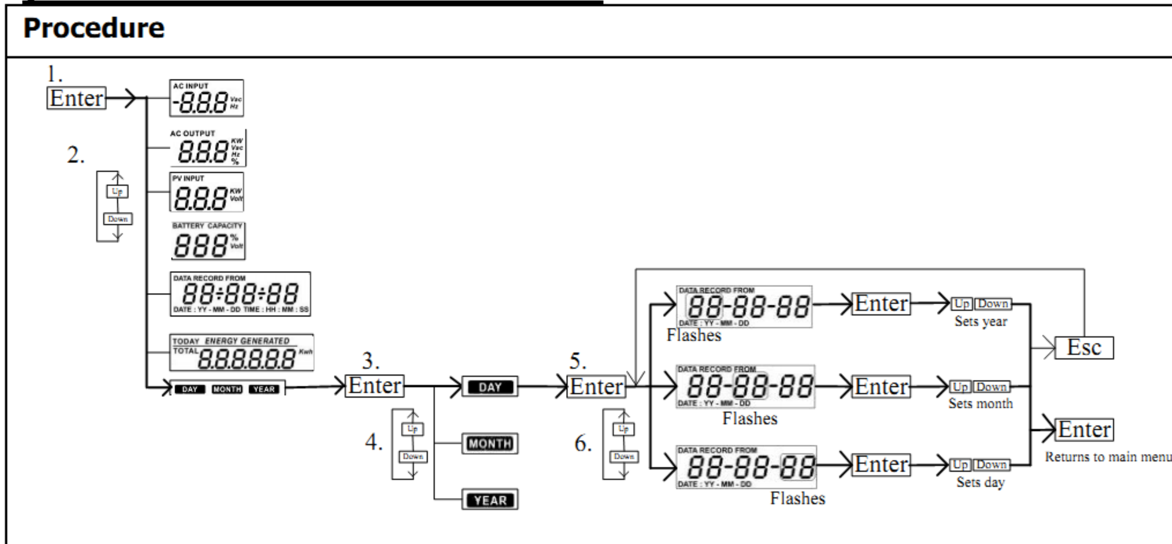


6.-Energía total generada hoy o total.



7.-Modo de consulta energía generada.

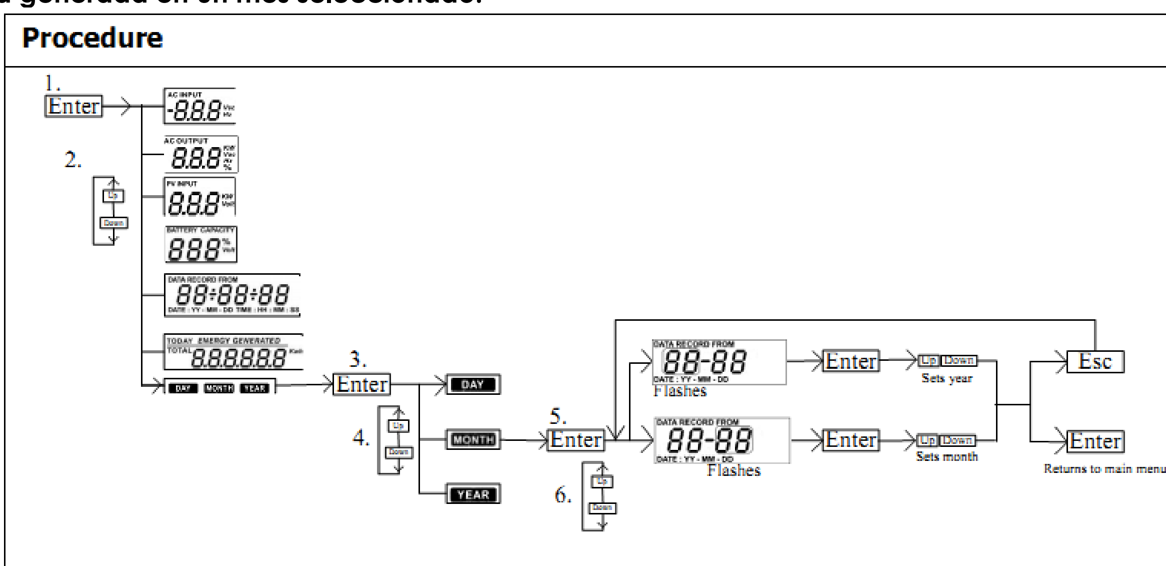
Energía generada en un día seleccionado.



LCD Display:



Energía generada en un mes seleccionado.

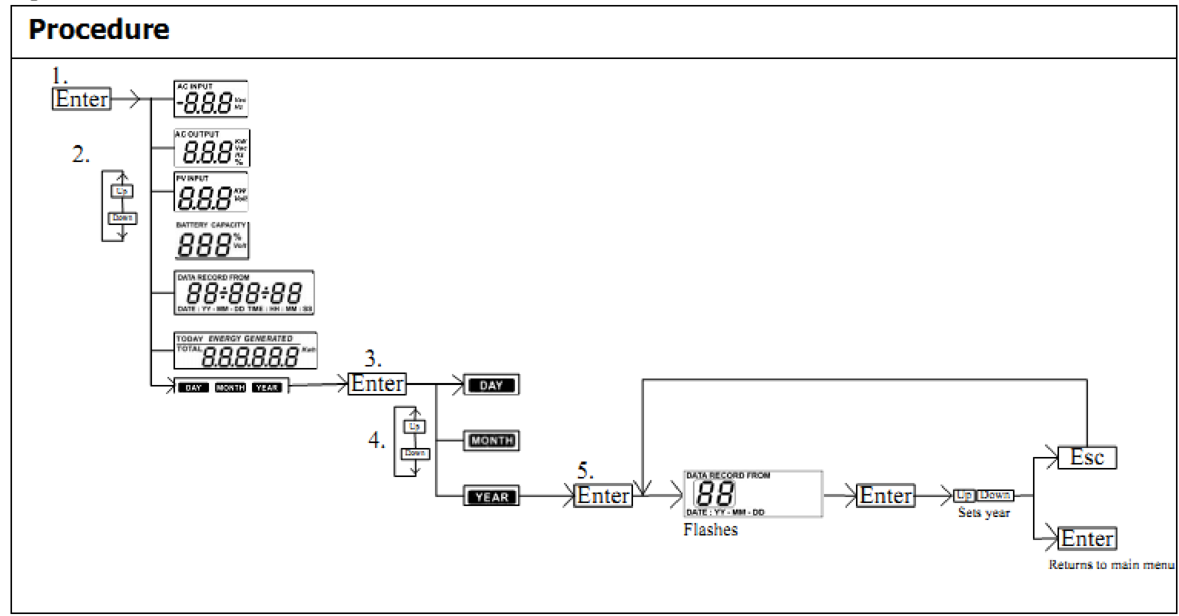


LCD Display:





Energía generada en un año seleccionado



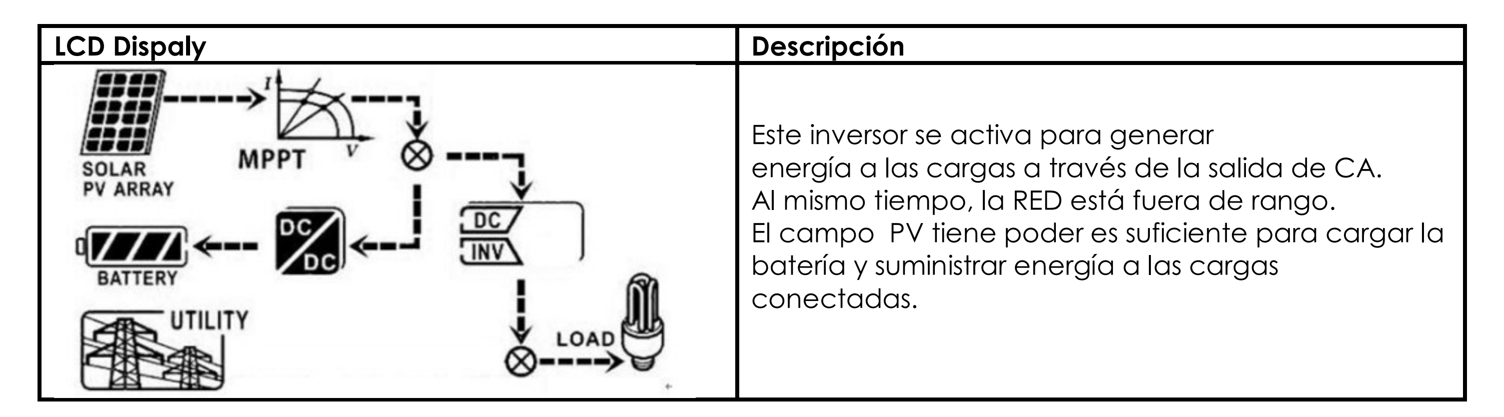
LCD Display:



10-5. Modo de funcionamiento y pantalla

Nota: Este inversor se puede configurar como un inversor GRID-TIE o OFF GRID por interfaz de comunicación.
Por favor, póngase en contacto con el proveedor para obtener información más detallada.

Modo inversor.
Este inversor está trabajando con DC / INV operación y no se conecta a la red.

LCD Dispaly	Descripción
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. Al mismo tiempo, la RED está fuera de rango. El campo PV tiene poder es suficiente para cargar la batería y suministrar energía a las cargas conectadas.



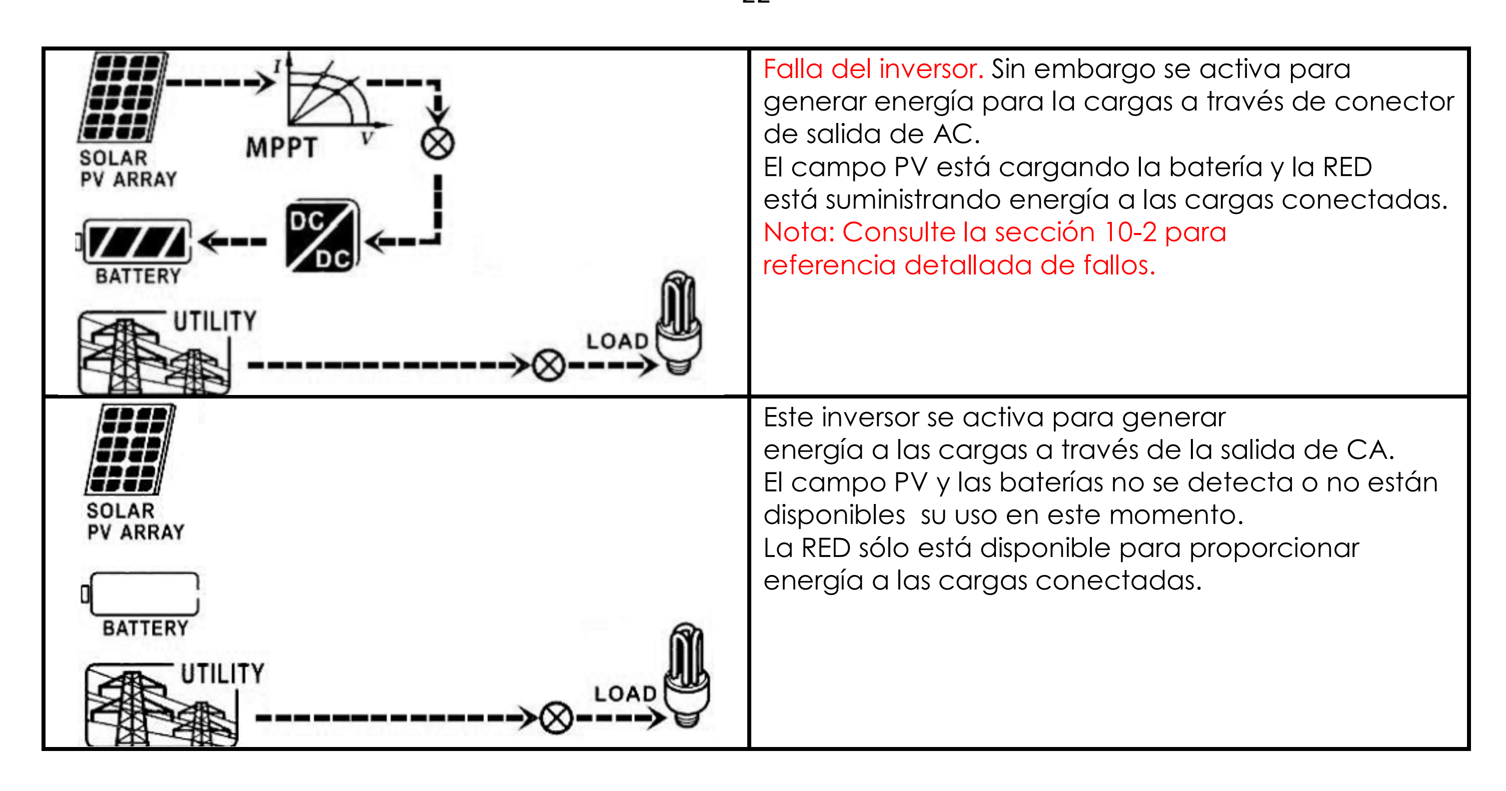
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. Al mismo tiempo, la RED está fuera de rango. La Energía fotovoltaica no tiene suficiente potencia para la carga. El campo fotovoltaico y la batería proporcionan energía a las cargas conectadas al mismo tiempo.
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. Al mismo tiempo, la RED está fuera de rango. El campo fotovoltaico no es detectado o no esta disponibles en este momento. Sólo la energía de la batería está disponible a proporcionar energía a las cargas conectadas.
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. Al mismo tiempo, la RED está fuera de rango. No hay batería conectada o la batería no está disponible para usar en este momento. Sólo la energía fotovoltaica está disponible para proporcionar energía a las cargas conectadas.

Modo Bypass

El inversor está trabajando DC / INV el inversor esta sin conexión a la RED.

LCD Dispaly	Descripción
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de AC. Al mismo tiempo, potencia FV no se detecta o disponible. Sólo la RED esta disponible y está cargando la batería y proporciona potencia a las cargas conectadas.

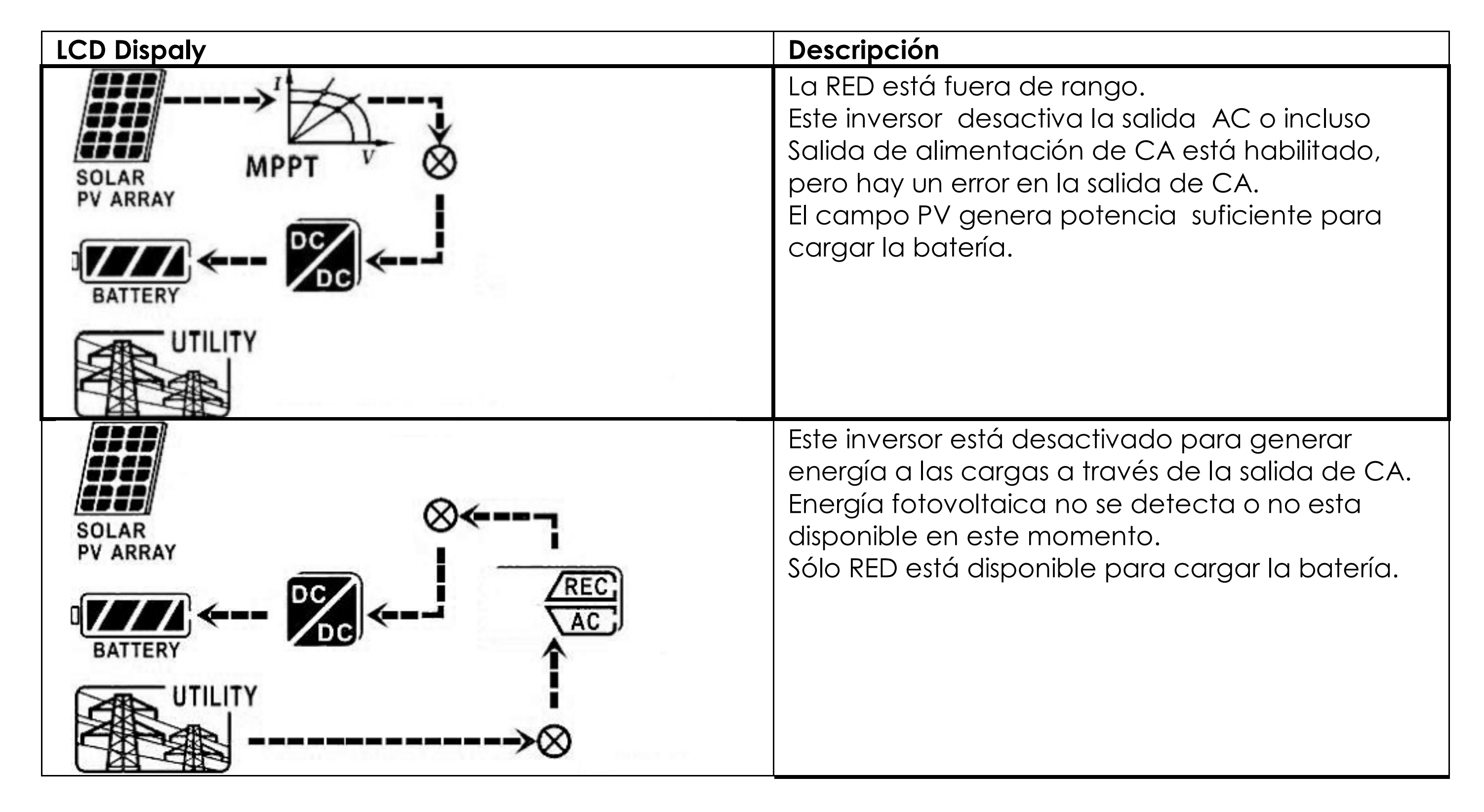




	Falla del inversor. Sin embargo se activa para generar energía para la cargas a través de conector de salida de AC. El campo PV está cargando la batería y la RED está suministrando energía a las cargas conectadas. Nota: Consulte la sección 10-2 para referencia detallada de fallos.
	Este inversor se activa para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. El campo PV y las baterías no se detecta o no están disponibles su uso en este momento. La RED sólo está disponible para proporcionar energía a las cargas conectadas.

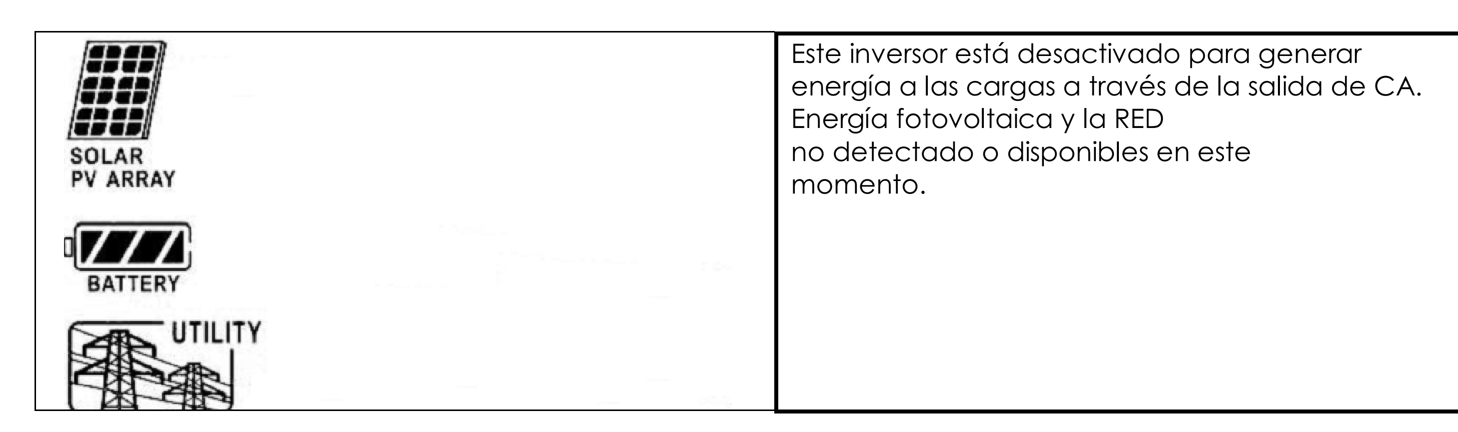
Modo Standby

El inversor esta funcionando sin DC / INV, la carga esta conectada.



LCD Dispaly	Descripción
	La RED está fuera de rango. Este inversor desactiva la salida AC o incluso Salida de alimentación de CA está habilitado, pero hay un error en la salida de CA. El campo PV genera potencia suficiente para cargar la batería.
	Este inversor está desactivado para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. Energía fotovoltaica no se detecta o no esta disponible en este momento. Sólo RED está disponible para cargar la batería.





11.- Gestión de carga.

Tensión de carga	Valor por defecto	Nota
Tensión de carga max.	25 A	Se puede ajustar atraves del software de 5 A a 25 A
Tensión de carga flotante por defecto	54.0 Vdc	Se puede ajustar atraves del software de 50 Vdc a 56 Vdc
Tensión de absorción por defecto	56.0 Vdc	= tensión de carga flotante + 2Vdc. La máxima tensión de absorción es de 57 Vdc. Por lo tanto, si la tensión de carga flotante se ajusta a 56 Vdc, la máxima tensión de absorción de carga será de 57 Vdc.
Protección sobrecarga de baterías	59.0 Vdc	
El proceso de carga por defecto es de 3 etapas: **1.- Bulk**: máxima tensión de carga, la tensión aumenta hasta los 56 V. **2.- Absorción:** la tensión de carga se mantendrá en 56 V hasta que la potencia de carga se ha reducido a 5 A; **3.- Flotación:** la tensión baja a la tensión flotante de 54 V.		U Bulk Voltage Float Voltage Bulk Absorption Floating time I time

El VX3048 puede conectarse a los tipos de baterías de plomo-ácido, Selladas, ventilados, Gel AGM, batería de NiCd y baterías de litio-ion. Vea la también la tensión flotante para los distintos tipos de baterías.

Tipo de batería	Tensión flotante recomendada
Sellada de plomo acid	53.6 V
Bateria abierta ventilada	52.8 V
GEL y AGM	54.0 V
NiCd	56.0 V



Si utiliza baterías selladas de plomo-ácido, configure la corriente de carga variable por debajo de la siguiente fórmula:

La corriente máxima corriente de carga = Capacidad de la batería (Ah) x 0,2

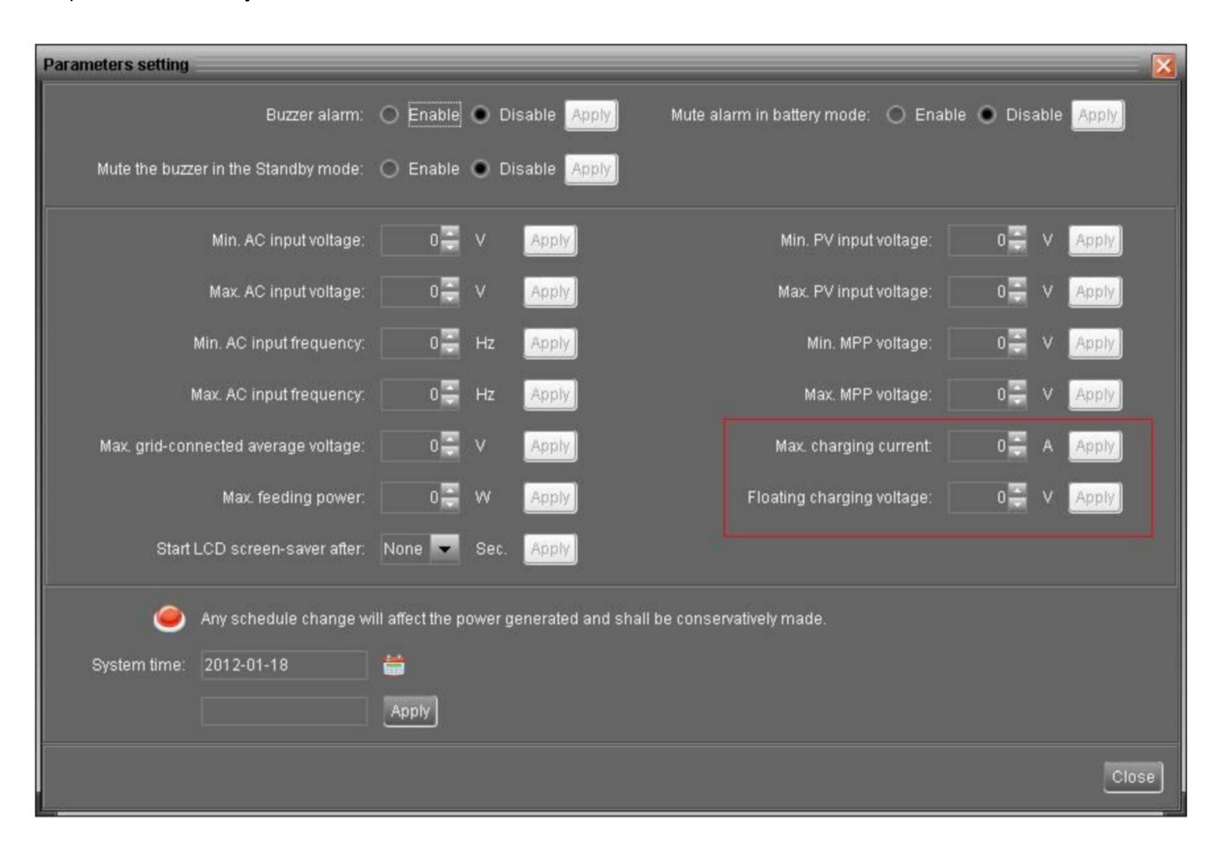
Por ejemplo, si está utilizando la batería 125 Ah, entonces, la corriente de carga es de 125 x 0,2 = 25 (A), corriente de carga es 5Ah.

Una batería se tiene que cargar entre un 10% y hasta 25 % de su capacidad.

Por favor, use por lo menos 25Ah batería ya que el valor mínimo ajustable de máxima

Si se utiliza ion-litio, gel, ventiladas, o una batería de NiCd, por favor consulte con el manual de su batería para configurar los valores correctos.

Abajo está la pantalla de ajuste del software:



12. Mantenimiento y Limpieza

ADVERTENCIA: No hay piezas remplazables por el usuario en el interior del inversor. No trate de reparar la unidad usted mismo.

Compruebe los puntos siguientes para asegurar un funcionamiento adecuado del sistema solar a intervalos regulares.

Asegúrese de que todos los conectores de este inversor se limpian periódicamente.
Antes de limpiar el inversor, asegúrese de apagar todos los interruptores (interruptor de CA, la batería Interruptor y disyuntor DC PV).
Limpie el inversor, durante el tiempo fresco del día, siempre que sea visiblemente sucio.
Inspeccione periódicamente el sistema para asegurarse de que todos los cables y los soportes estén bien



sujetos en su lugar.

13. Solución de problemas

Cuando no hay información que se muestra en la pantalla LCD, compruebe si la conexión de módulos fotovoltaicos esta correctamente conectado.

13-1. Advertencias

Hay 21 casos muy concretos como advertencias. Cuando una situación de alerta se produce, el icono ⚠ parpadea y el área de código de error se mostrará "WR" redacción. Usted puede verificar con el software para informarse de forma detalladas de la advertencia. Por favor, póngase en contacto con su instalador cuando tenga dudas sobre las situaciones de advertencia indicadas.

Advertencia	Icono (intermitente)	Descripción
CPU is performing the auto-correction of AD signals.	⚠	Ajustando datos en el proceso (DSP)
Dada saving failure.	⚠	Fallo en memoria Flash
Input PV is found lost.	⚠	La entrada FV esta fuera de rango
PV input voltage reads low.	⚠	La tensión FV es demasiado baja para iniciar el inversor
Power island	⚠	Detección Islasnding
An Error occurred in the CPU initialization	⚠	El CPU a fallado en el encendido del inversor
Power grid voltage exceeds the upper threshold	⚠	La RED excede el máximo del Voltaje.
Power grid voltage falls below the lower threshold	⚠	La tensión de la RED es demasiado bajo
Power grid frequency exceeds the upper threshold	⚠	La frecuencia de la RED es demasiado alto.
Power grid frequency falls below the lower threshold	⚠	La frecuencia de la RED es demasiado bajo
Power grid-connected average voltage exceeds the maximum threshold	⚠	El voltaje promedio de la RED excede el máximo de voltaje
Emergent grid disconnection	⚠	La RED es inestable.
Battery voltage is too low.	⚠	Tensión de baterías es menos de 42 V
Low battery	⚠	La capacidad de la batería es menos del 25 % o el voltaje es menos de 44 v
Battery is disconnected.	⚠	Batería desconectada
End of battery discharge.	⚠	Baja tensión por sobre descarga. Tensión de la batería esta por debajo de 42 V. Esta batería se esta cargando ahora y no ha alcanzado los 50 V aun.
Overload	⚠	Sobrecarga
Over temperature alarm	⚠	Sobrecalentamiento
No electrical ground	⚠	Fallo en tierra
Fan fault	⚠	Fallo del ventilador



13-2. Códigos de error

Cuando se produce un fallo, el icono **ERROR** parpadeará como recordatorio.

Vea a continuación los códigos de error.

Situación			Solución
Cod de error	**Evento**	**Icono (Intermitente)**	
01	Tensión del bus CC excede el umbral superior	ERROR	1. Primero desconecte desde el interruptor el circuito AC, luego el campo fotovoltaico desde el disyuntor. 2. Hasta que la pantalla LCD se apaga completamente, encienda primero el interruptor de DC, se mostrara "RED no disponible" "No Utility" en LCD pantalla. A continuación, encienda el interruptor AC, después de 300 segundos, el sistema se se conecte automáticamente a la RED. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
02	Tensión del bus CC excede el umbral inferior	ERROR	
03	DC bust voltaje de arranque suave es Fuera de tiempo	ERROR	
04	Inversor de arranque es fuera de tiempo	ERROR	
05	Se ha detectado una sobrecarga	ERROR	
07	Se ha detectado un fallo en un relays	ERROR	
08	Componente de CC en la corriente de salida supera el umbral superior	ERROR	
11	Se ha detectado un exceso de corriente en la entrada FV	ERROR	
14	N componente CC del inversor excede el rango permitido.	ERROR	
16	La corriente de fuga CT falla	ERROR	
06	Fallo de sobrecalentamiento	ERROR	1. La temperatura interna es superior a la especificada 2. Dejar que el inversor enfrié a la temperatura ambiente. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
09	Tensión de entrada PV excede el umbral superior.	ERROR	1. Compruebe si la tensión en circuito abierto de los módulos fotovoltaicos es superior a 500 VDC. 2. Si el voltaje de circuito abierto FV es menos de 500 VDC y el mensaje de error, persiste póngase en contacto con su instalador.
10	Fallo en la fuente de alimentación Auxiliar. * Potencia Auxiliar significa Fuente de alimentación conmutada.	ERROR	1. Apague el inversor. 2. A continuación, reinicie el inversor. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
12	La corriente de fuga supera el rango permitido	ERROR	1. El voltaje de tierra es demasiado alto. 2. Desconecte el interruptor de AC y luego el interruptor de DC. Compruebe cuando el inversor este completamente apagado si la tierra esta



			correctamente conectado. 3. Si la tierra está correctamente conectado, encienda el interruptor DC. Después de que se muestra el mensaje "RED no conectado" "No Utility "en la pantalla LCD, encienda el interruptor AC. Después de 300 segundos, el sistema conecta a la RED de forma automáticamente. 4. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
13	Aislamiento PV demasiado bajo	ERROR	1. Compruebe si la impedancia entre positivo y negativo a la tierra es mayor de 1MΩ. 2. Si la impedancia es menor que 1MΩ, por favor póngase en contacto con su instalador.
15	Se produjo una diferencia entre los controladores principales y secundarios	ERROR	1. Desconecte el interruptor AC primero y luego Desconecte el interruptor DC. 2. Después de que el inversor este completamente apagado, encienda el interruptor o disyuntor DC. Hasta que aparece "RED desconectada" "No Utility "en la pantalla LCD, conecte el interruptor AC. después de 300 segundos, el sistema se conecta automáticamente a RED. 3. Si el mensaje de error permanece, por favor póngase en contacto con su instalador.
17	Se interrumpió la comunicación entre los controladores principales y secundarios	ERROR	
20	Fallo en el circuito de descarga	ERROR	
21	Fallo Soft Start en la batería	ERROR	
22	Voltaje de carga demasiado alto.	ERROR	1. Compruebe si la conexión entre la batería y inversor está bien. 2. Asegúrese que la batería este en buenas condiciones. 3. A continuación, reinicie el inversor. 4. Si el mensaje de error permanece, por favor póngase en contacto con su instalador.
23	Sobrecarga	ERROR	1. Retire las cargas excesivas. Asegúrese de que el total de cargas conectadas son menos de potencia máxima de salida del inversor. 2. A continuación, reinicie el inversor.
24	Batería desconectada	ERROR	1. Compruebe si el cable de la batería esta bien conectado. 2. Si el mensaje de error permanece, por favor póngase en contacto con su instalador.
25	La carga es demasiado alta	ERROR	1. Retire las cargas excesivas. 2. A continuación, reinicie el inversor.
26	Corto circuito en la salida del inversor	ERROR	1. Apague el inversor. 2. Desconecte primero el interruptor de el circuito de CA, luego el interruptor DC del campo PV y luego desconecte las cargas. 3. Por favor, compruebe los equipos conectados a la salida del inversor están bien y solucione el fallo. Después encienda el disyunto del campo DC PV y la batería. 4. Encienda el inversor.



			5. Si el mensaje de error permanece, por favor póngase en contacto con su instalador.
27	Fallo del ventilador	ERROR	1. Por favor, compruebe si los ventiladores están girando bien. 2. Si los ventiladores se giran bien, por favor apague inversor y después, reinícielo. 3. Si los ventiladores están parados o el mensaje de error permanece después de reiniciar el inversor, por favor póngase en contacto con su instalador.



14. Especificaciones.

MODEL	**2KW**	**3KW**	
RATED POWER	2000 W	3000 W	
PV INPUT (DC)			
Maximum DC Voltage	500 VDC	500 VDC	
Work Voltage Range	100 VDC ~ 500 VDC	100 VDC ~ 500 VDC	
Full Load MPP Voltage Range	170 ~ 450 VDC	250 VDC ~ 450 VDC	
Maximum Input Current	13 A		
AC INPUT			
Nominal AC Voltage	100/110/120/127 VAC	208/220 VAC	230/240 VAC
Acceptable Voltage Range	85 - 145 VAC	175 - 265 VAC	175 - 280 VAC
Acceptable Frequency Range	57.5 ~ 62.5 Hz	47.5 ~ 52.5 Hz	
Maximum Input Current	31 A	20 A	
BATTERY MODE OUTPUT (AC)			
Output Voltage	100/110/120/127 VAC	208/220 VAC	230/240 VAC
Output Frequency	60 Hz	50 Hz	
Output Waveform	Pure Sine Wave		
THDv	< 3% @ Linear Load		
Power Factor	> 0.99		
Efficiency (DC to AC)	90%	92%	
Overload Capability	> 110%: 1min; > 150%: 30 sec.; 200%: immediately		
BATTERY & CHARGER			
Nominal DC Voltage	48 VDC		
Maximum Charging Current	25 A		
PHYSICAL			
Dimension, D X W X H (mm)	420 x 415 x 170		
Net Weight (kgs)	15.5		
INTERACE			
Communication Port	RS-232/USB		
Intelligent Slot	Optional SNMP card, Modbus card, GPRS card, and AS-400 card available		
ENVIRONMENT			
Humidity	0 ~ 90% RH (No condensing)		
Operating Temperature	0 to 40°C		
Altitude	0 ~ 1000 m*		

*Power derating 1% every 100 m when altitude is over 1000m.

